

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-248734

(43)Date of publication of application : 17.10.1988

(51)Int.Cl.

C03B 37/018

G02B 6/00

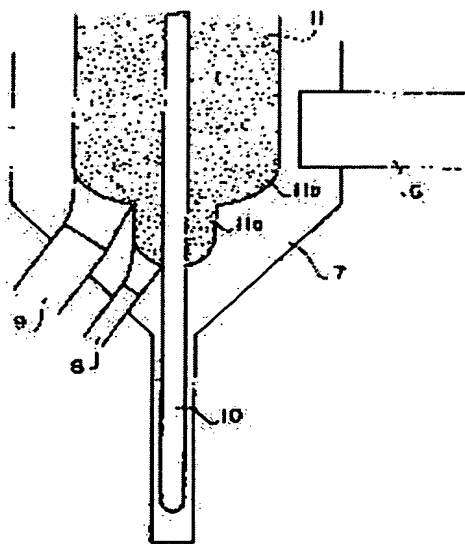
(21)Application number : 62-082884

(71)Applicant : HITACHI CABLE LTD

(22)Date of filing : 06.04.1987

(72)Inventor : OKANO HIROAKI
MURAKAMI KAZUYA
KOBAYASHI MASAYOSHI

(54) PRODUCTION OF OPTICAL FIBER BASE MATERIAL



(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the generation of bubbles at an interface and to reduce the dehydration and transparent vitrification stages by specifying the diametrical ratio of a porous deposited glass layer by a primary burner to a high-purity glass rod and the temp. of the interface at the time of producing the title base material by axis formation in a vapor phase.

CONSTITUTION: For example, a specified porous glass layer 11a is formed on the outer periphery of the high-purity glass rod 10 by the primary burner 8 in the reaction vessel 7 provided with an exhaust pipe 6. In this case, the ratio of the diameter of the glass layer 11a after deposition to the diameter of the glass rod 10 is controlled to ≤ 2 , the temp. of the interface between the glass rod 10 and the glass layer 11a is adjusted to 900W1,000°C, and soot is deposited. A porous glass layer 11b is deposited on the outer periphery of the glass layer 11a by a secondary burner 9 in the reaction vessel 7 to obtain a base material having a specified outer

diameter, and the base material is dehydrated and vitrified by an electric furnace in the atmosphere consisting of a mixture of the gaseous He and Cl₂ to obtain the optical fiber base material.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

F

① 日本国特許庁 (J P)
 ② 公開特許公報 (A)

③ 特許出願公開

昭63-248734

④ Int. Cl.

特許記号

庁内整理番号

⑤ 公開 昭和63年(1983)10月17日

C 03 B 37/018
G 02 B 6/00

3 5 5

C-7344-4G
A-7370-2H

特許請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 光ファイバ芯材の製造方法

⑦ 特 許 昭62-52884

⑧ 出 願 昭62(1987)4月6日

⑨ 発 明 者 同 野 広 明 茨城県日立市日高町5丁目1番1号 日立電線株式会社電線研究所内
 ⑩ 発 明 者 村 上 和 也 茨城県日立市日高町5丁目1番1号 日立電線株式会社電線研究所内
 ⑪ 発 明 者 小 林 正 佳 茨城県日立市日高町5丁目1番1号 日立電線株式会社電線研究所内
 ⑫ 出 願 人 日立電線株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
 ⑬ 代 理 人 弁護士 桐谷 信雄

1. 発明の名称

光ファイバ芯材の製造方法

2. 特許請求の範囲

光ファイバは、通常、コア層ガラスとクラッド層ガラスとからなる二層構造ガラス管の外周に所定の厚さの多孔質ガラス層を形成してなる光ファイバ芯材の製造方法において、コア層ガラス管の外周に形成される多孔質ガラス層の厚さがクラッド層ガラス管の外径の2倍以下であり、かつクラッド層ガラス管と多孔質ガラス層との間の空隙が100～1000℃となるようにシートを形成させ、1次バーナによるシート加熱処理の多孔質ガラス層の外周に更に2次バーナによるシート加熱処理を行うようにしたことを特徴とする光ファイバ芯材の製造方法。

3. 発明の効果

【従来の技術】

従来は、多孔質ガラス管の外周に所定の

厚さの多孔質ガラス層を形成してなる光ファイバ芯材の製造方法に関するものである。

【発明の要旨】

シングルモードの光ファイバ芯材を製造するとき、まずじめにクラッド層/コア層が1-1となるようなコア層ガラスとクラッド層ガラスとからなる二層構造ガラス管をつくり、その後、この二層構造ガラス管の外周に多孔質ガラス層(クラッド層ガラス)を形成してこれを加熱及び冷却ガラス化する工程を繰り返すことにより、クラッドとコアの厚さを1-30となるようにしている。

しかし、上記工程を繰り返すのはファイバのコストアップとなる。特に、冷却の工程を繰り返すのに、多孔質ガラス管の外周に多孔質ガラス層を形成するに比べ、この工程を2回に減らすことが可能である。

第2図に示すように、コア層1を形成した後に第2図に示すように、コア層1を形成した後に

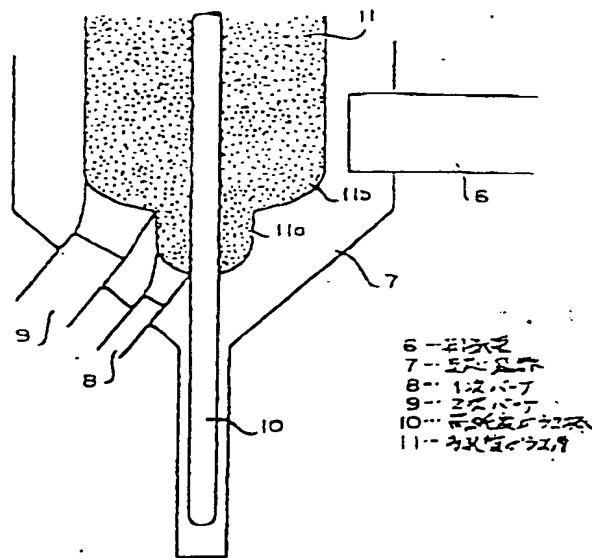
特開昭53-248734 (4)

0 1次バーナでの燃焼した後の多孔質ガラス層に更に2次バーナ・シートを貼着させて多孔質ガラス層の燃焼を逃がっているため、多孔質ガラス層の燃焼状態とその燃焼・通気ガラス化という工程の過程を少なくでき、炭ファイバの燃焼状態を把握できる。また、燃焼ガラス層の燃焼により、その外周に所定の形状のガラス層を形成できる。

4. 図面の簡単な説明

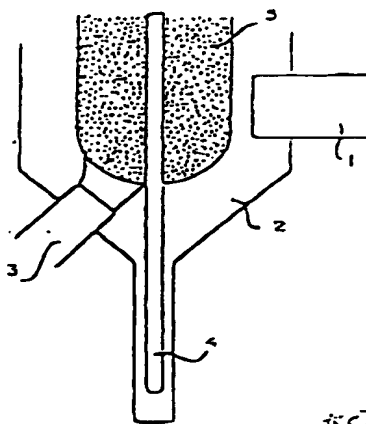
第1図に本発明に係る炭ファイバ層の燃焼装置の一様を示す概略図、第2図に燃焼装置による炭ファイバ層の燃焼状態を示す概略図、第3図に燃焼装置の燃焼ガラス層に対する多孔質ガラス層の燃焼状態と外周形状との燃焼を説明する説明図である。

図中、1に燃焼室、2に燃焼管、3に手置バーナ、4に燃焼室ガラス層、5に多孔質ガラス層、6に燃焼管、7に燃焼管、8に1次バーナ、9に2次バーナ、10に燃焼室ガラス層、11に多孔質ガラス層である。

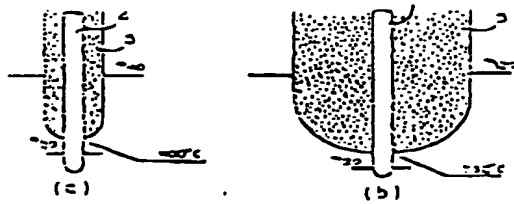


- 6-燃焼管
- 7-燃焼管
- 8-1次バーナ
- 9-2次バーナ
- 10-燃焼室ガラス層
- 11-多孔質ガラス層

第1図



第2図



第3図